

# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## PROJETO ELÉTRICO

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO**

**MUNICÍPIO: RONDOLÂNDIA /MT**

**LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / JANEIRO / 2024**

## INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **Prefeitura Municipal de RONDOLÂNDIA**

Obra.....: **CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO**

Localidade .....: **RONDOLÂNDIA /MT**

Data .....: **JANEIRO / 2024**

Descrição do Projeto .....: **O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Construção de um(a) CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO, localizado no município de RONDOLÂNDIA.**

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

## CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

## INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a CENTRAL DE PROJETOS AMM;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala);

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços das instalações elétricas para construção da **CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO**.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

Todos os serviços das instalações elétricas devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

### 2. NORMAS E DETERMINAÇÕES

As seguintes normas nortearão este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

- NBR 5410 - Instalação Elétricas de Baixa Tensão
- NR 10 – Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.
- NDU 001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária.
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público.

Caso sejam detectadas inconformidades com as Normas vigentes, estas devem ser sanadas para a correta execução dos serviços.

### 3. ENTRADA DE ENERGIA

As planilhas contendo o memorial de Cálculo estão anexadas no projeto. O Padrão de entrada será instalado em mureta (conforme local indicado em projeto), onde também será instalada a caixa para medição e o disjuntor geral.

O Padrão será interligado na rede de distribuição da concessionária local existente, seu ramal de ligação será aéreo, com fornecimento trifásico a 4 condutores (3 fases e 1 neutro) e tensão nominal de 220/127V.

A categoria de fornecimento será “T5”.

Os Condutores do Ramal de Entrada serão de cobre, com isolamento de PVC 0,6/1kV de 3#70(70).

#### 4. ALIMENTAÇÃO DO QDG

Os condutores do Padrão até o quadro geral serão de cobre tempera mole (classe 5) com isolamento de composto termoplástico de PVC 0,6/1kV, nas bitolas de 3#70(70)35.

O condutor neutro no QDG deverá ser identificado pela cor azul claro de seu isolamento, de modo a distingui-lo dos condutores fase.

Todos os alimentadores que partem dos painéis e quadros deverão ser claramente identificados através de plaquetas indelévels junto ao disjuntor de proteção.

#### 5. PROTEÇÃO

A proteção contra sobre corrente no sistema elétrico de baixa tensão será feita através da utilização de disjuntores termomagnéticos norma NBR IEC 60947-2 instalado no quadro de distribuição. Deverá ser mantida a uniformidade de fornecedores, ou seja, todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante.

A proteção geral do QDG será efetivada por um disjuntor termomagnético tripolar de 150A, instalado na caixa de proteção geral, situado na mureta.

A proteção de cada circuito será individual e efetivada por disjuntores termomagnéticos de acordo com o desenho do diagrama unifilar.

#### 6. ATERRAMENTO

##### 6.1. Aterramento do Padrão de Entrada

O aterramento do Padrão de Entrada será constituído por cabo de cobre nu de 35 mm<sup>2</sup>, interligado a haste de aterramento por meio de conector cunha cabo/haste.

O neutro da entrada de serviço deverá ser aterrado num ponto único, e junto com a caixa metálica.

O condutor de aterramento deverá ser tão curto e retilíneo quando possível, sem emenda e não ter dispositivo que possa causar sua interrupção.

O ponto de conexão do condutor de aterramento a haste deverá ser acessível à inspeção, ser revestido com massa de calafetar, e ser protegido mecanicamente por meio de uma caixa de cimento, alvenaria, PVC ou similar, com tampa de concreto ou ferro fundido.

No trecho de descida entre o centro de medição e a haste, o referido condutor será protegido mecanicamente por eletroduto de PVC rígido Ø 3/4.

Serão instalados 3 eletrodos de aterramento de aço cobreado, com diâmetro de 16mm e 3000mm de comprimento (dimensões mínimas), devendo pelo menos uma das hastes ser colocada em caixa de alvenaria com tampa para inspeção.

A distância mínima entre os eletrodos deve ser no mínimo de 3m e estes serão interligados por meio de condutores de cobre ou de aço cobreado, de bitola mínima de 35mm<sup>2</sup>.

O valor da resistência da terra, em qualquer época do ano, não deverá ultrapassar a 10 Ohms. No caso de não ser atingido esse limite, com o número de hastes especificados em projeto, deverão ser usadas tantas quantas necessárias distanciadas entre si de 3000 mm e interligados pelo condutor de aterramento.

O condutor de aterramento da instalação (QDG) do consumidor deverá conectado ao fio terra do quadro de medição.

## 6.2. Aterramento das Instalações

Como citado anteriormente o condutor de aterramento da instalação (QDG) do consumidor deverá conectado ao fio terra do quadro de medição.

Deverá ser feita a equalização de potenciais da malha de aterramento do SPDA com o aterramento elétrico, caso existente. Todos os aterramentos existentes (inclusive os não citados aqui, caso haja) devem ser interligados através da Caixa de Equalização contemplada no Projeto de SPDA.

Todos os circuitos desta edificação devem possuir o condutor de aterramento.

## 7. ELETRODUTOS

- A distribuição dos circuitos terminais para iluminação da quadra será feita utilizando eletroduto de aço galvanizado e condutes fixados externamente na estrutura da cobertura (treliças);
- A distribuição dos circuitos na edificação será feita utilizando eletrodutos de PVC rígido;
- A interligação de caixas de passagem (interruptor e tomada) instaladas nas paredes deverá ser feita utilizando eletroduto de PVC flexível embutidos na alvenaria.
- Os eletrodutos subterrâneos devem ser do tipo PEAD;
- Os eletrodutos utilizados no projeto devem ser anti-chama;
- Os eletrodutos devem ter as bitolas determinadas em projeto e identificados de forma legível e indelével em conformidade com as NBR 5410.

## 8. CONDUTORES

- O isolamento deverá ser constituído de composto termoplástico de PVC (afumex), com características para não propagação e auto-extinção do fogo, tipo BWF, com tensão de isolamento de 750 V e temperatura máxima admissível de 70°C para serviços contínuos, 100°C e 160°C em curto-circuito.

- Circuitos subterrâneos: Os circuitos subterrâneos, devem ter seus condutores embutidos em dutos PEAD e estes devem ser enterrados a 50 cm do solo. A vala deverá ter largura de 30 cm em toda sua extensão. Os condutores serão de cobre com isolamento termoplástico de

PVC para 0,6/1KV-90°C, próprios para instalação subterrânea e com proteção contra umidade. As conexões entre cabos deverão ser feitas somente nas caixas de passagem, com isolamento através de fita isolante autofusão.

- Deverão ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):
  - Fase: Preto, vermelho e branco;
  - Neutro: Azul claro;
  - Retorno: Amarelo;
  - Terra: Verde.
- O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfição se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.

## 9. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O Quadro deverá ter caixa metálica, em chapa de ferro, com tampa e fecho bloqueável, barramentos trifásicos e barra para neutro e terra independentes, espaço para futuras ampliações em torno de 20% da quantidade total de disjuntores. Os equipamentos internos deverão atender a IEC/ABNT, tais como disjuntores e etc. O condutor neutro será ligado diretamente à barra de neutro, bem como o de aterramento à respectiva barra de terra.

Na porta do QDG deverá haver uma placa de advertência “CUIDADO ELETRICIDADE”, fixada por rebite ou simplesmente impressa por tinta.

Todos os painéis e quadros devem ser também aterrados convenientemente. Não sendo permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores, sem o uso de terminais apropriados.

O quadro utilizado no projeto tem a seguinte especificação:

- **QDG:** Quadro de distribuição de embutir tripolar, 70 posições, com barramento de 225A.

Alimentadores: 3#70(70)35, abrigados em eletroduto 2”.

Todos os quadros de distribuição do projeto devem ser aterrados. Deve ser feita na edificação a equalização de potencial, interligando o aterramento do QDG a Caixa de Equalização onde será também interligada a malha de aterramento do SPDA, caso haja.

## 10. INTERRUPTORES, TOMADAS E LUMINÁRIAS

### 10.1. Acionamento da Iluminação

Os refletores para iluminação da quadra serão acionados através dos disjuntores de cada circuito instalado no QDG.

## 10.2. Tomadas de Energia (Comando/Proteção dos circuitos)

Todas as tomadas deverão ser dotadas de polo de terra diferenciado e obedecer à norma NBR 14136/02.

## 10.3. Iluminação

O sistema de iluminação foi dimensionado de acordo com os níveis de iluminamento recomendados pela ABNT. Utilizamos luminárias diferenciadas para cada tipo de ambiente, conforme prescreve a norma e os fabricantes.


A iluminação da quadra será feita utilizando refletores retangulares fechados, com luminárias de vapor metálico de 200W com reator, fixados na estrutura metálica da cobertura (treliças) conforme detalhes no projeto.

## 11. RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO

- No quadro de distribuição todos os circuitos deverão ser identificados, através de etiquetas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas;
- Os condutores deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolação;
- As emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita de alta-fusão de boa qualidade, sendo que as pontas deverão ser estanhadas;
- A conexão dos condutores com os disjuntores deverá ser feita com terminais pré-isolados, tipo garfo, olhal ou pino, soldados;
- O interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material;
- O padrão geral de qualidade da obra deve ser irrepreensível, devendo ser seguidas, além do aqui exposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes, especialmente a Norma NBR 5410.

## NOTAS E OBSERVAÇÕES

- Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

  
Assinado de forma digital por FELIPE DA SILVA  
Felipe da Silva Xavier XAVIER:03661724177  
Engenheiro Eletricista Dados: 2024.01.26  
CREA-MT 041.313 11:36:21 -04'00'

---

**FELIPE DA SILVA XAVIER**  
*Engenheiro Eletricista*  
CREA - 1216933081





## GERENCIAMENTO DE RISCOS - SPDA (NRB5419/2015)

EDIFICAÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO	LOCAL:	RONDOLÂNDIA	Edificação Principal		Edificação Adjacente	
PERDAS:	L1			L=	43	L=	
RISCOS:	R1			W=	25	W=	
RISCO TOLERÁVEL:	10 ^ -5	Perda de vida humana ou ferimentos permanentes		H=	10	H=	
COMPONENTES DE RISCO:	R1= RA + RB +RU +RV						
LOCALIZAÇÃO:							
NG:	4,82416119	<a href="http://www.inpe.br/webelat/homepage/">http://www.inpe.br/webelat/homepage/</a>					
N° PESSOAS:	1700	Esse tbn é o número total de pessoas a serem consideradas. Pois se assume que não haverá ninguém fora da edificação durante uma tempestade."					
Exposição ao risco (h):	8760						

TABELA 1 - Pavilhão: Características gerais da estrutura e ambientais

Parametros da Entrada	Comentário	Símbolo	Valor	Referência
Densidade de descargas atmosféricas para a terra		NG	4,82416119	-
Dimensões da estrutura(m)		L,W,H (m)	43m; 25m; 10m;	-
Fator de localização da estrutura	Estrutura cercada por objetos da mesma altura ou mais baixos	CD	0,5	Tabela A.1 (NRB5419)
SPDA	Estrutura não protegida por SPDA	PB	1	Tabela B.2 (NRB5419)
Ligação equipotencial	SEM DPS	PEB	1	Tabela B.7 (NRB5419)
Blindagem espacial externa	Nenhuma	Ks1	1	Equação B.5 (NRB5419)

TABELA 2 - Pavilhão: Linha de Energia

Parametros de Entrada	Comentário	Símbolo	Valor	Referência
Comprimento (m)		LL	1000	-
Fator de instalação	Enterrado	CL	0,5	Tabela A.2
Fator tipo de linha	Linha de energia ou sinal	CT	1	Tabela A.3
Fator ambiental	Urbano	CE	0,1	Tabela A.4
Blindagem da linha (ohms/km)	Linha enterrada	RS	1	Tabela B.8
Blindagem, aterramento, isolamento	Linha aérea não blindada	CLD	1	Tabela B.4
		CLI	1	
Estrutura adjacente	Nenhuma	LJ; WJ; HJ	m; m; m;	-
Fator de localização da estrutura	Nenhuma	CDJ	-	Tabela A.1
Tensão suportável do sistema interno (kv)	Em função do DPS	Uw	2,5	
		Ks4	0,4	Equação B.7
	Parâmetros resultantes	PLD	1	Tabela B.8
		PLI	0,3	Tabela B.9

TABELA 3 - Pavilhão: Linha de Sinal

Parametros de Entrada	Comentário	Símbolo	Valor	Referência
Comprimento (m)		LL	1000	-
Fator de instalação	Áereo	CL	1	Tabela A.2
Fator tipo de linha	Linha de energia ou sinal	CT	1	Tabela A.3
Fator ambiental	Urbano	CE	0,1	Tabela A.4
Blindagem da linha (ohms/km)	Nenhuma	RS	-	Tabela B.8
Blindagem, aterramento, isolamento	Linha aérea não blindada	CLd	1	Tabela B.4
		CLI	1	
Estrutura adjacente	Nenhuma	LJ; WJ; HJ	m; m; m;	-
Fator de localização da estrutura	Nenhuma	CDJ	-	Tabela A.1
Tensão suportável do sistema interno (kv)		Uw	1,5	
		Ks4	0,67	Equação B.7
	Parâmetros Resultantes	PLD	1	Tabela B.8
		PLI	0,5	Tabela B.9

#### 4 - DEFINIÇÃO DAS ZONAS NO PAVILHÃO

Z1 - FORA DA "EDIFICAÇÃO"

Z2 - DENTRO DA "EDIFICAÇÃO"

PARA A ZONA Z1, É ASSUMIDA QUE NENHUMA PESSOA ESTÁ FORA DA EDIFICAÇÃO, ENTRETANTO, O RISCO DE CHOQUE EM PESSOAS Ra=0. PORQUE Ra É A COMPONENTE DE RISCO SOMENTE FORA DA CASA, A ZONA Z1 PODE SER DESCONSIDERADA COMPLETAMENTE.

DENTRO DA EDIFICAÇÃO SOMENTE A ZONA Z2 É DEFINIDA LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO QUE:

NENHUMA BLINDAGEM ESPACIAL EXISTE

HÁ NESTA ZONA AMBOS SISTEMAS INTERNOS (ENERGIA E SINAL)

A ESTRUTURA É CONSIDERADA UM ÚNICO COMPARTIMENTO A PROVA DE FOGO

Assinado de forma digital por FELIPE DA SILVA XAVIER:0366172417  
7  
Dados: 2024.01.26 11:50:16 -04'00'



**GERENCIAMENTO DE RISCOS - SPDA (NRB5419/2015)**

PERDAS SÃO ASSUMIDAS COMO CORRESPONDENTES AO VALORES MÉDIOS TÍPICOS DA TABELA C.1  
O FATOR RESULTANTE VÁLIDO PARA A ZONA Z2 ESTÃO RELATADOS NA TABELA E.4 (DENTRO DA EDIFICAÇÃO)

**TABELA 4 - PAVILHÃO: FATOR VÁLIDO PARA ZONA Z2 (DENTRO DA CASA)**

Parametros de Entrada		Comentário	Símbolo	Valor	Referência
Tipo de piso		Mármore, cerâmica	rt	0,001	Tabela C.3
Proteção contra choque (descarga atmosférica na estrutura)		Nenhuma medida de proteção	PTA	1	Tabela B.1
Proteção contra choque (descarga atmosférica na linha)		Nenhuma medida de proteção	PTU	1	Tabela B.6
Risco de incêndio		Baixo	rf	0,001	Tabela C.5
Proteção contra incêndio		Nenhuma providência	rp	1	Tabela C.4
Blindagem espacial interna		Nenhuma	Ks2	1	Equação B.6
Energia	Fiação interna	Cabo não blindado - sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços.	Ks3	1	Tabela B.5
	DPS coordenados	Nenhum sistema de DPS coordenado	PSPD	1	Tabela B.3
Telecom	Fiação interna	Cabo não blindado - sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços.	Ks3	1	Tabela B.5
	DPS coordenados	Nenhum sistema de DPS coordenado	PSPD	1	Tabela B.3
L1: perda de vida humana	Sem perigo especial		hz	1	Tabela C.6
	D1: Devido a ferimentos		LT	0,01	Tabela C.2
	D2: Devido a danos físicos		LF	0,1	
D3: Devido a falhas de sistemas		Lo	-		
Fator para pessoas na zona		nz/nt x tz / 8760	-	1	-
Parametros resultantes		LA		0,00001000	Equação C.1
		LU		0,00001000	Equação C.2
		LB		0,00010000	Equação C.3
		LV		0,00010000	Equação C.3

**TABELA 5 - PAVILHÃO: ÁREAS DE EXPOSIÇÃO EQUIVALENTE DA ESTRUTURA E LINHAS**

	SÍMBOLO	RESULTADO M²	REFERÊNCIA	EQUAÇÃO
Estrutura	AD	7982,440	(A.2)	$AD = L \times W + 2 \times (3XH) \times (L+W) + 3,14 \times (3 \times H)^2$
	AM	-	(A.7)	Não relevante
Linha de Energia	AL/P	40000	(A.9)	$AL/P=40 \times LL$
	AI/P	4000000	(A.11)	$AI/P=4000 \times LL$
	ADJ/P	0	(A.2)	Nenhuma estrutura adjacente
Telecom	AL/T	40000	(A.9)	$AL/T=40 \times LL$
	AI/T	4000000	(A.11)	$AI/T=4000 \times LL$
	ADJ/T	0	(A.2)	Nenhuma estrutura adjacente

**TABELA 6 - PAVILHÃO: NUMERO ESPERADO ANUAL DE EVENTOS PERIGOSOS**

	SÍMBOLO	RESULTADO M²	REFERÊNCIA	EQUAÇÃO
Estrutura	ND	0,019	(A.4)	$Nd = NG \times AD \times CD \times 10^{-6}$
	NM	-	(A.6)	Não relevante
Linha de Energia	NL/P	0,009648322	(A.8)	$NL/P = NG \times AL/P \times CL/P \times CE/P \times CT/P \times 10^{-6}$
	NI/P	0,964832238	(A.10)	$NI/P = NG \times AI/P \times CL/P \times CE/P \times CT/P \times 10^{-6}$
	NDJ/P	0	(A.5)	Nenhuma estrutura adjacente
Telecom	NL/T	0,019296645	(A.8)	$NL/T = NG \times AL/T \times CL/T \times CE/T \times CT/T \times 10^{-6}$
	NI/T	1,929664476	(A.10)	$NI/T = NG \times AI/T \times CL/T \times CE/T \times CT/T \times 10^{-6}$
	NDJ/T	0	(A.5)	Nenhuma estrutura adjacente

**TABELA 7: RISCO R1 - DETERMINAÇÃO DA NECESSIDADE DE PROTEÇÃO (VALORES X 10<sup>-5</sup>)**

O RISCO R1 PODE SER EXPRESSO DE ACORDO COM A QUAÇÃO ABAIXO POR MEIO DA SEGUINTE SOMA DE COMPONENTES:  
R1= RA +RB + RU/P + RU/T + RV/T


	Símbolo	Z1	Z2	Z3	Z4	Estrutura
D1 Ferimento	RA	-	0,019	-	-	0,019
	RU = RU/P + RU/T	-	0,029	-	-	0,029
D2 Danos físicos	RB	-	0,193	-	-	0,193
	RV = RV/P + RV/T	-	0,289	-	-	0,289
D2 Danos físicos	RC	-	0,019	-	-	0,019
	RM	-	-	-	-	0,000
	RW = RW/P + RW/T	-	-	-	-	0,000
	RZ=RZ/P + RZ/T	-	-	-	-	0,000
<b>Total</b>		0,000	0,549	0,000	0,000	<b>R1 = 0,549</b>
<b>Tolerável</b>		PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS NÃO É REQUERIDA				<b>RT = 1</b>

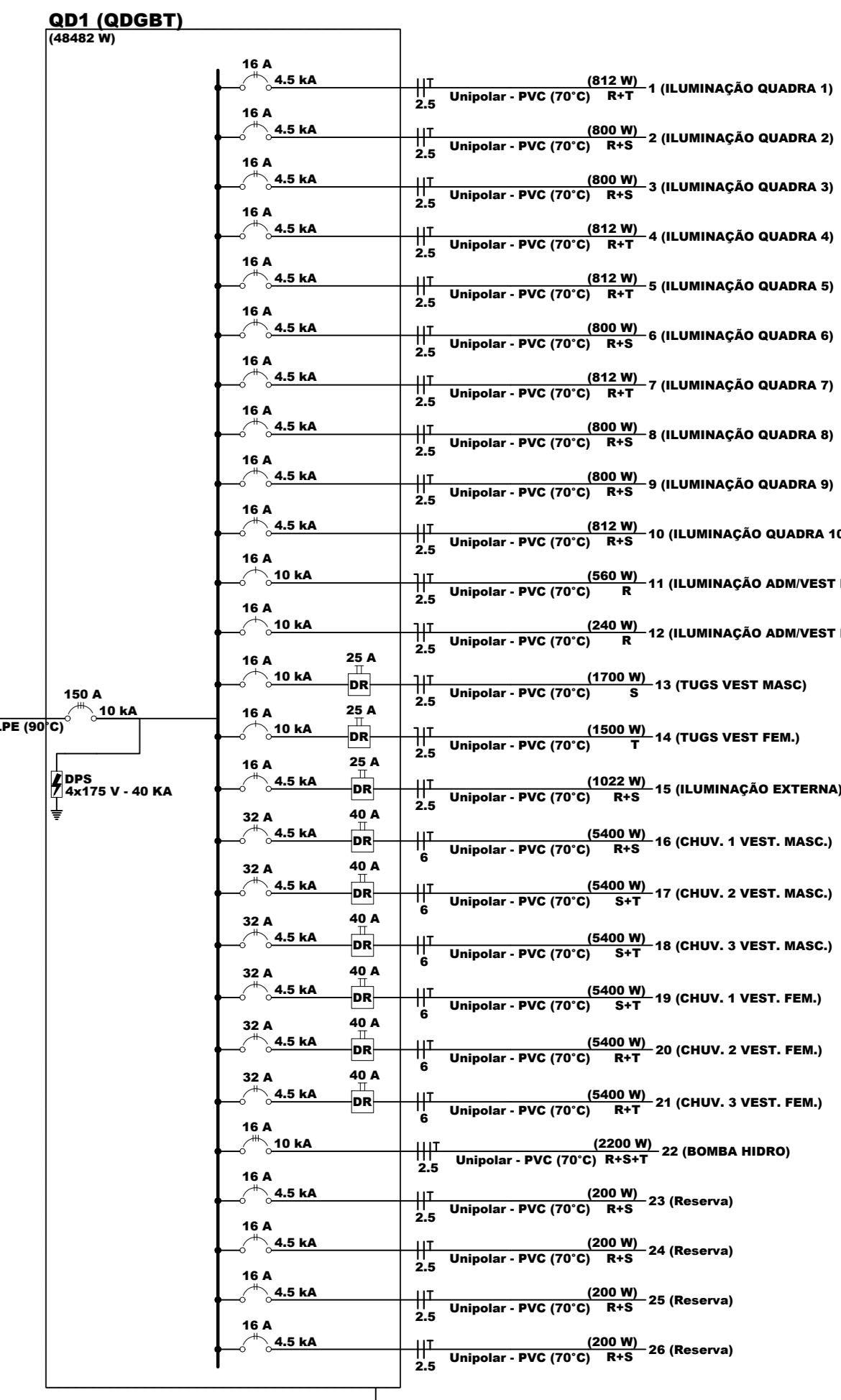
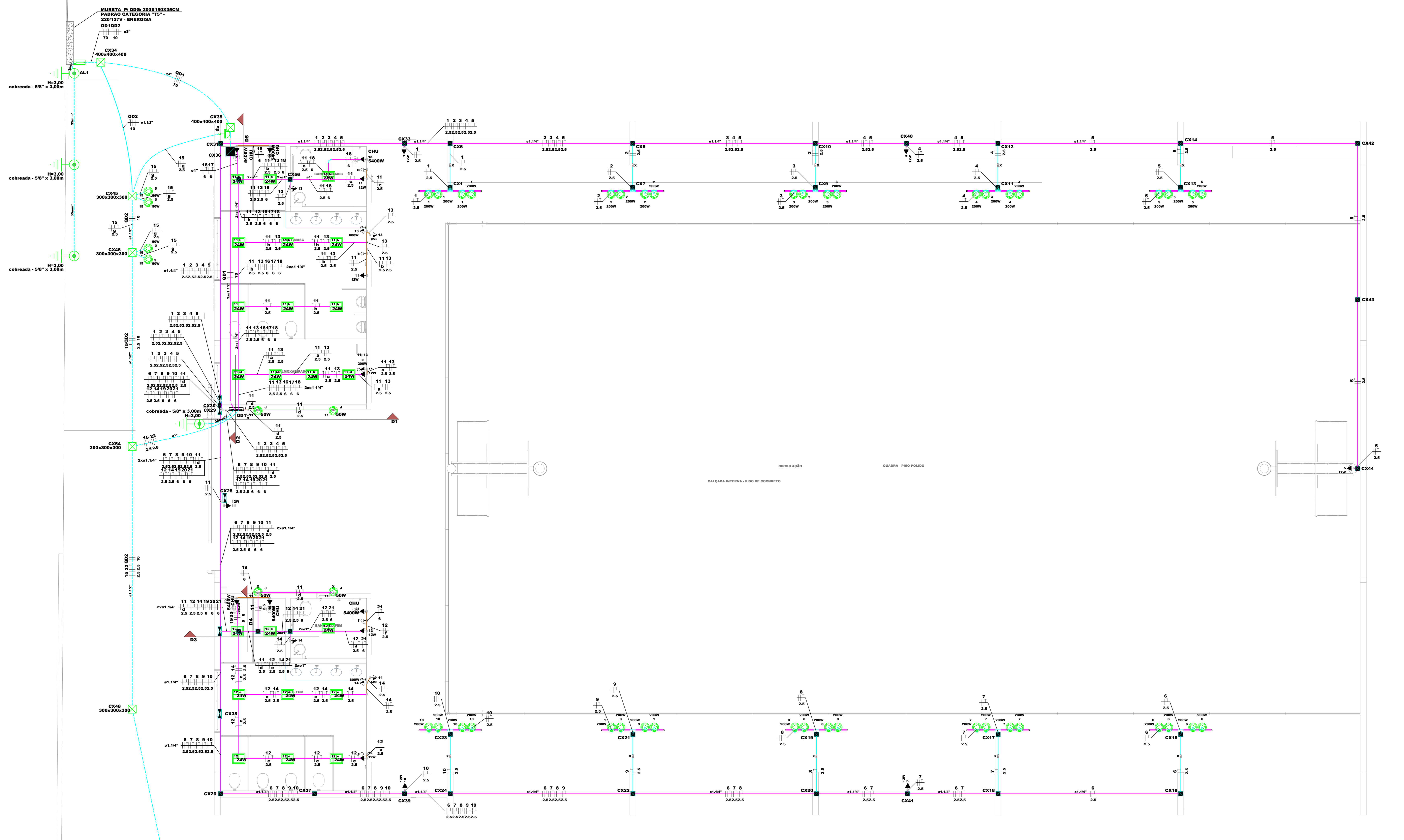
**TABELA 8: RISCO R1 EM FUNÇÃO DAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO**

CLASSE	PB	PROTEÇÃO INCENDIO		DPS		RA	RU	RB	RV	R1	ESTRUTURA PROTEGIDA
		TIPO	RP	TIPO	PSPD						
Estrutura não protegida por SPDA	1	MANUAL	0,5	CLASSE III	0,05	0,019	0,001	0,193	0,014	0,228	R1<RT

Portanto para reduzir o risco R1 a um valor tolerável serão adotadas as seguintes medidas de proteção:

- 1 - Proteção Contra Incêndio - Nenhuma providência
- 2 - Proteção Contra Incêndio - Uma das seguintes providências: extintores, intalações fixas operadas manualmente, instalações de alarme manuais, hidrantes, compartimentos à prova de fogo, rotas de escape.
- 3 - Instalação de DPS Classe - III - IV

Assinado de forma digital por FELIPE DA SILVA  
  
 Felipe da Silva Xavier:03661724177  
 Engenheiro Eletricista Dados: 2024.01.26  
 CREA-MT 041.313 11:50:30 -04'00'



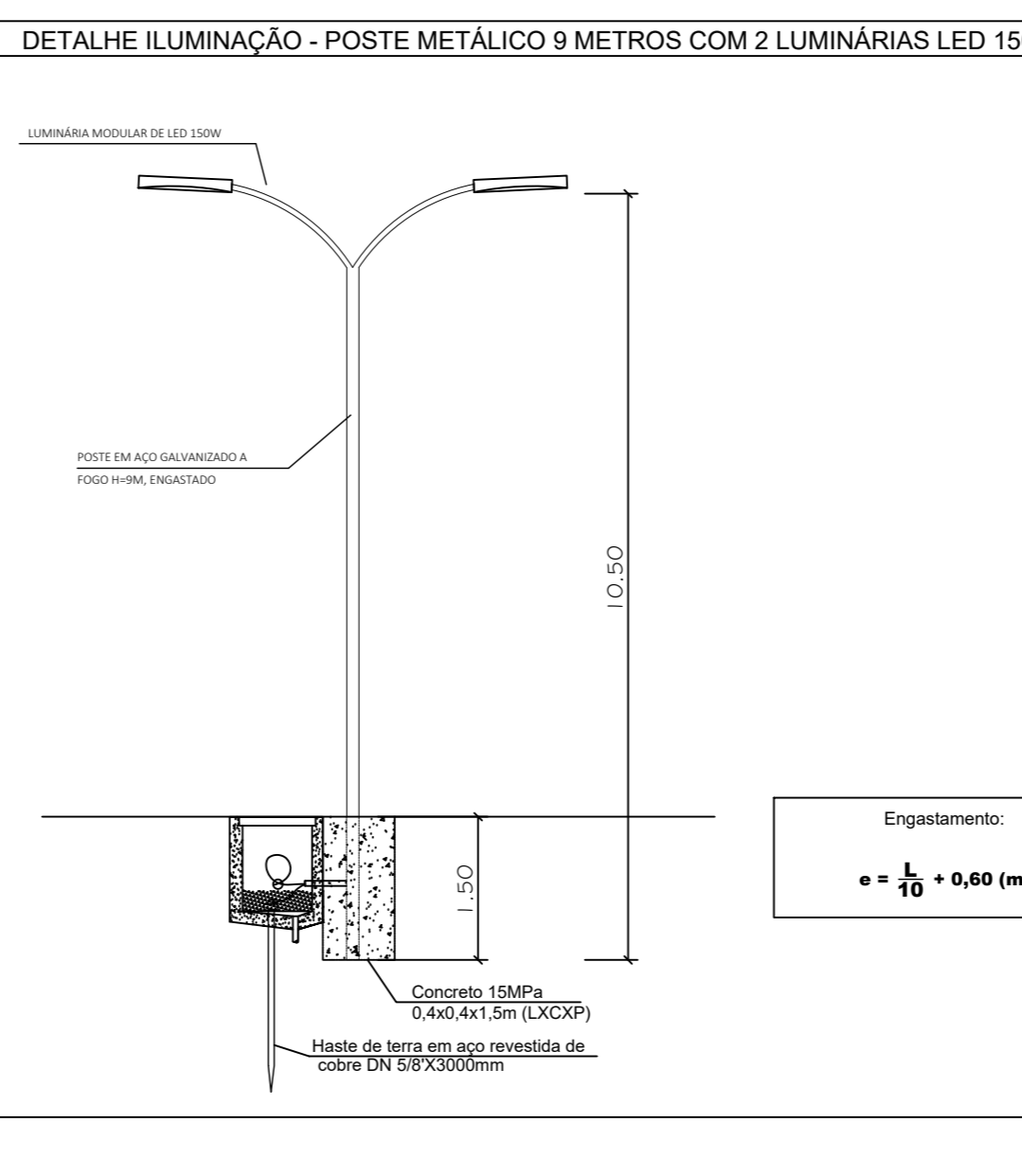
4 QUADROS DE DEMANDA E DE CARGA ESCALA 1:50

Quadro de Demanda (AL1) - Parâmetros de demanda e demanda total. Includes tables for demand coefficients and power loads for different building areas.

5 LISTA DE MATERIAIS ESCALA 1:50

Lista de materiais - Partes 1, 2, 3, 4. Lists electrical components like cables, conduits, switches, and lighting fixtures with quantities.

6 DETALHE ESCALA 1:50



7 NOTA ESCALA 1:50

NOTAS GERAIS. 1. COMPUTADORES DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO DE COBRE... 2. CABOS DE ALIMENTAÇÃO DE QUADROS OU EMBOITADOS NO PISO DA ÁREA EXTERNA... 3. ÁREA EXTERNA DOS CABOS DEVERÁ SER PROTEGIDA... 4. TUDO À FÁCIL ACESSO E... 5. A CATEGORIA DE... 6. OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO... 7. OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO... 8. OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO... 9. OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO... 10. OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO... 11. TODAS AS PARTES DETALHADAS... 12. OS CABOS DE LIGAÇÃO... 13. AS ENDESDAS... 14. OS CIRCUITOS DE INDICAÇÃO... 15. OS CIRCUITOS PARA ILUMINAÇÃO... 16. O PROJETO DE ILUMINAÇÃO...

LEGENDA ESCALA 1:50. Legend for symbols and colors used in the diagrams, including materials and lighting fixtures.

OBS: 01 - MEDIDAS DADOS EM METROS (M) 02 - AS ÁREAS PREVISTAS... 03 - EM CASO DE DUVIDAS... 04 - REPRODUÇÃO... 05 - AS IMAGENS CONTIDAS... 11 - COMODOS DADOS EM METROS (M) 12 - AS ÁREAS PREVISTAS... 13 - EM CASO DE DUVIDAS... 14 - REPRODUÇÃO... 15 - AS IMAGENS CONTIDAS...

Associação Mato-Grossense dos Municípios. Coordenação de Projetos. ADM. LEONARDO TADEU BORTOLIN. PROJETO ELÉTRICO. Includes project details, contact information, and logos.

